

Corso
[2019-20] - FONDAMENTI
DI INFORMATICA
[RAFFAELA MIRANDOLA]



POLITECNICO
MILANO 1863



POLITECNICO
MILANO 1863

Informazioni logistiche

Orario

13:15-16:15

Date

Mar 15 ott

Mar 22 ott

Mar 12 nov

Mar 26 nov

Mar 10 dic

Aula

aula B8.06

BOVISA

contatti | mail | link

Responsabili di Laboratorio

Ing. *Gian Enrico* Conti

`gianenrico.conti@mail.polimi.it`

Dott. *Andrea* Ceresi

`andrea.ceresi@polimi.it`

Tutor

Giuseppe Serra

Tomas Antonio Lopez

Sito web del corso

`https://beep.metid.polimi.it/web/2019-20-fondamenti-di-informatica-raffaella-mirandola-/attivita-online-e-avvisi`

LAB1 soluzioni

Esercizio 1: Ordinati

- Scrivere un programma permette all'utente di inserire 3 numeri interi e stampa i 3 valori ordinati in senso crescente.

Suggerimenti:

- Usare *scanf* per leggere il numero

Esercizio 1: Ordinati

```
/* es2.c programma che dati tre numeri verifica se sono in ordine strettamente crescente e li ordina nel caso in cui non lo siano */
#include <stdio.h>
int main( void )
{
    int x1, x2, x3;

    /* leggi i tre numeri */

    printf("Immetti il primo numero: ");
    scanf("%d", &x1);

    printf("Immetti il secondo numero: ");
    scanf("%d", &x2);

    printf("Immetti il terzo numero: ");
    scanf("%d", &x3);

    if ( (x1<x2) && (x2<x3) ) {
        printf("YES\n");
    } else {
        printf("NO\n");

        if ( x1<x2 ) {
            if ( x1<x3 ) {
                printf("i tre numeri ordinati sono %d %d %d\n", x1, x3, x2);
            } else {
                printf("i tre numeri ordinati sono %d %d %d\n", x3, x1, x2);
            }
        } else {
            if ( x2<x3 ) {
                if ( x1<x3 ) {
                    printf("i tre numeri ordinati sono %d %d %d\n", x2, x1, x3);
                } else {
                    printf("i tre numeri ordinati sono %d %d %d\n", x2, x3, x1);
                }
            } else {
                printf("i tre numeri ordinati sono %d %d %d\n", x3, x2, x1);
            }
        }
    }

    return 0;
}
```

Esercizio 2: Anno Bisestile

Scrivere un programma che, dato un anno inserito dall'utente come numero intero, dica se è bisestile o meno. Esempio:

Inserisci anno: 1777

L'anno 1777 non e' bisestile!

- Un anno è bisestile se è multiplo di 4 (es. 2012). Se però è multiplo di 100 (es. 1900) non è bisestile, con l'eccezione dei multipli di 400 (es. 2000) che sono bisestili.

Suggerimenti:

- Usare *scanf* per leggere il numero
- Utilizzare l'operatore % per calcolare il resto della divisione intera
- Combinare le varie condizioni in costrutti condizionali annidati o mediante operatori AND e OR logici.

Esercizio 2: Anno Bisestile

*/*Scrivere un programma che chiede all'utente di inserire un numero intero che corrisponde ad un anno e visualizza 1 se l'anno è bisestile, 0 altrimenti.*

NOTA: un anno è bisestile se è divisibile per 4 ma non per 100 o se è divisibile per 400./**

```
#include<stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    /* dichiarazione variabili */
```

```
    int anno, ris;
```

```
    /* acquisizione dati */
```

```
    scanf("%d", &anno);
```

```
    ris = (anno % 4 == 0 && anno % 100 != 0 || anno % 400 == 0);
```

```
    printf("%d", ris);
```

```
}
```


Esercizio 3: Divisori Comuni

Scrivere un programma che, dati due numeri interi positivi inseriti dall'utente, stampi a video i divisori comuni maggiori di 1.

Esempio:

Inserisci due numeri positivi: 18 72

I divisori comuni sono: 2 3 6 9 18

- Se l'unico divisore comune sia "1", stampare a video che i due numeri sono **coprimi**.

Suggerimenti:

- usare l'operator % per calcolare il resto della divisione intera

Esercizio 3: Divisori Comuni

```
//  
// main.c  
//  
// Created by ing.conti on 16/10/2019.  
// Copyright © 2019 ing.conti. All rights reserved.  
  
#include <stdio.h>  
int main() {  
    int N, M;  
    int stampati = 0;  
  
    printf("Inserisci il 1' numero positivo: ");  
    scanf("%d", &N);  
    printf("Inserisci il 2' numero positivo: ");  
    scanf("%d", &M);  
  
    printf("I divisori comuni sono:");  
    for (int i = 2; i < M && i < N; i++){  
        if (N % i == 0 && M % i == 0){  
            stampati = stampati + 1;  
            printf(" %d", i);  
        }  
    }  
    if (stampati == 0)  
        printf(" nessuno! I due numeri sono coprimi!");  
  
    printf("\n");  
    return 0;  
}
```